



## **Rôle facilitant de la Calbindin D9k (CaBP) dans la diffusion entérocytaire du calcium. Evaluation quantitative**

C Bellaton, C Roche, C Rémy, F Bronner, D Pansu

### **► To cite this version:**

C Bellaton, C Roche, C Rémy, F Bronner, D Pansu. Rôle facilitant de la Calbindin D9k (CaBP) dans la diffusion entérocytaire du calcium. Evaluation quantitative. *Reproduction Nutrition Development*, 1990, 30 (1), pp.134-134. <hal-00899232>

**HAL Id: hal-00899232**

**<https://hal.science/hal-00899232v1>**

Submitted on 11 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

**Effets comparés de la farine de soja et de coton sur certains paramètres sanguins de rats malnutris.** V Bertrand, J Belleville (*Laboratoire de physiologie animale et de la nutrition, université de Bourgogne, faculté des sciences Mirande, BP 138, 21004 Dijon Cedex, France*)

La farine de coton produite dans certains pays pauvres peut-elle remplacer le soja dans le mélange UNICEF (maïs-soja-lait) destiné au sevrage ou à la réalimentation d'enfants? Les 2 mélanges maïs-soja-lait (MSL: 60%/30%/5%) et maïs-coton-lait (MCL: 60%/30%/5%), enrichis par 1% de vitamines et 4% de sels minéraux, sont donnés durant 49 jours (RE) à de jeunes rats ayant subi 1 mois de malnutrition protéique (2% de caséine). La croissance et la prise alimentaire sont en moyenne pour les lots MSL et MCL de 258 g et 9,5 g/j et de 214 g et 8,40 g/j. Après 49 j de RE, la protéinémie est plus élevée avec le régime MSL (13 g/dl) qu'avec le régime MCL (9,8 g/dl). Les teneurs en carnitine sont semblables. Avec le régime MCL, les acides aminés plasmatiques tels que Lys (224  $\mu$ moles/l), Thréo (181  $\mu$ moles/l), Ser (137  $\mu$ moles/l) et Glu (338  $\mu$ moles/l) sont diminués par rapport au régime MSL (321  $\mu$ moles/l, 302  $\mu$ moles/l, 221  $\mu$ moles/l et 511  $\mu$ moles respectivement). Seule l'Apo E est diminuée avec MSL (15 mg/dl) contre 25 mg/dl avec MCL. Le rapport ApoA1/Apo B100 est plus faible avec MCL (3,9) qu'avec MSL (5,6). Les cholestérols total et libre sont identiques entre les 2 lots. Les différences observées sont significatives au seuil  $P < 0,05$ .

En conclusion, la farine de coton peut remplacer la farine de soja dans un régime de réhabilitation nutritionnelle, sans perturber d'une façon importante les paramètres sanguins.

**Rôle facilitant de la Calbindin D<sup>9k</sup> (CaBP) dans la diffusion entérocytaire du calcium. Evaluation quantitative.** C Bellaton, C Roche, C Rémy, F Bronner, D Pansu EPHE et INSERM U45, hôpital E Herriot, 69374 Lyon cedex 08

L'absorption duodénale du calcium comprend 2 composantes, saturable et non saturable. Le  $V_m$  de la composante saturable varie avec les conditions physiologiques et il est lié à la concentration en Calbindin D<sup>9k</sup> par une relation dose-réponse logarithmique indiquant un rôle de transporteur cytosolique pour la CaBP. Les valeurs numériques ( $M \pm SD$  par heure et par duodénum) du  $V_m = 24,5 \pm 3,9 \mu\text{mol}$ , du  $K_m = 3,6 \pm 1,3 \text{ mM}$  et du coefficient du transport non saturable  $P = 0,11 \pm 0,05$  ont été calculées sur ordinateur utilisant 63 mesures de la quantité de <sup>45</sup>Ca absorbée en 15 à 120 min à partir d'une quantité de 50, 100 ou 150  $\mu\text{mol}$  de  $\text{CaCl}_2$  instillée dans les anses duodénales ligaturées de rats de 150 g. Chez ces animaux, la concentration en CaBP atteint 70 nmol/cm<sup>3</sup> d'eau cellulaire.

Le flux de diffusion du calcium dans le cytosol F (en mol·min<sup>-1</sup>·cellule<sup>-1</sup>) est égal à  $\{D[\text{Ca}] + D'v[\text{CaBP}]\} \times A/L$  où D = coefficient de diffusion du calcium libre =  $1,26 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^2 \cdot \text{min}^{-1}$ , D' = coefficient de diffusion de la CaBP =  $8,4 \cdot 10^{-3} \text{ cm}^2 \cdot \text{min}^{-1}$ , [Ca] = concentration cytosolique en calcium =  $2,10 \cdot 10^{-10} \text{ mol/cm}^3$ , [CaBP] = concentration en calcium lié à la CaBP =  $1,2 \cdot 10^{-7} \text{ mol/cm}^3$ , A = surface cellulaire, L = longueur cellulaire. Le calcul numérique conduit à des flux de diffusion du calcium libre et du calcium lié respectivement proches de  $10 \cdot 10^{-17}$  et  $200 \cdot 10^{-17} \text{ mol} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{cellule}^{-1}$ . L'amplification du transport par la CaBP est de 20 fois. Le flux global est de  $24,6 \cdot 10^{-14} \text{ mol}$  par heure et par cellule. Le flux expérimental mesuré correspondrait à 200 millions de cellules duodénales, valeur compatible avec les résultats d'isolement cellulaire.